

ABSTRAK

PT Trisula Textile Industries TBK merupakan sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang industri tekstil khususnya untuk seragam dan *fashion*. Secara singkat proses produksi kain ini terbagi menjadi enam tahapan, yaitu *texture*, *twisting*, *sizing*, *weaving*, *dyeing finishing*, dan *final inspection*. Dari ke enam tahapan tersebut diketahui bahwa bagian produksi *weaving* memiliki waktu *break down* terlama, lebih tepatnya lagi adalah mesin *weaving* dengan *brand* Ishikawa 2001. Setelah ditelusuri, penyebab dari *break down* nya mesin *weaving* Ishikawa 2001 adalah suku cadang mesin yang seringkali tidak tersedia ketika sedang dibutuhkan penggantian. Penyebab kekurangan suku cadang ini berkontribusi sebesar 18% terhadap waktu *break down* yang dialami oleh mesin bagian produksi *weaving*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengurangi total biaya persediaan dengan melakukan penghematan terhadap komponen biaya kekurangan yang disebabkan oleh waktu tunggu suku cadang.

Dalam penelitian, dilakukan *critically analysis system* menggunakan *risk matrix* untuk memfokuskan penelitian berdasarkan tingkat kekritisian suku cadang. Setelah suku cadang kritis sudah ditetapkan, maka selanjutnya adalah menguji pola distribusi pada data permintaan suku cadang eksisting menggunakan *software* IBM SPSS Statistics 23. Penelitian ini pun memperhitungkan perkiraan kemungkinan kebutuhan suku cadang kritis untuk satu tahun ke depan dengan rantai Markov menggunakan *software* Maple 2015. Selanjutnya hasil dari rantai Markov tersebut akan dijadikan pertimbangan untuk menentukan kebijakan persediaan yang akan dihitung menggunakan metode inventori tak tentu berisiko terkendali dengan Excel.

Hasil dari penelitian ini memberikan penghematan pada total biaya persediaan sebesar 5% jika dibandingkan dengan kondisi aktual perusahaan. Presentase ini didapatkan dari peningkatan biaya pembelian sebesar 11%, peningkatan biaya penyimpanan sebesar 22%, dan penghematan biaya kekurangan sebesar 22%.

Kata Kunci: Kebijakan Persediaan, Suku Cadang, *Critically Analysis System*, Rantai Markov, Metode Inventori Tak Tentu Berisiko Terkendali